



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÁZEV PRÁCE

TITLE

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Milan Najbrt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

BRNO 20. 5. 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s kombinovanou formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Milan Najbrt
Název	Bytový dům B4
Vedoucí práce	doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloš Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

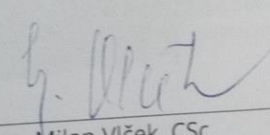
Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu podsklepeného. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studii obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).


doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

Předmětem projektu je novostavba bytového domu v katastrálním území města Brna, městská část Líšeň. Stavební pozemek je obdélníkového tvaru, vstup a vjezd na pozemek je situován z místní živičné komunikace. Dům je určen pro trvalé bydlení 17 osob ve 4 bytech a jedné garsoniře. Součástí objektu jsou společné prostory pro zajištění služeb pro obyvatele domu. Mezi nabízené patří společná prádelna, dílna a parkovací místo pro každou bytovou jednotku.

Objekt se má čtyři podlaží (1.PP, 1. NP, 2. NP a 3.NP). V suterénu jsou situovány provozní místnosti jako garáž s parkovacími místy, prádelna, dílna a sklepní koje. V 1., 2. a 3. NP jsou situovány byty a technické místnosti.

Architektonický návrh domu je koncipován tak, aby bylo využito převážně tradičních přírodních materiálů (cihelné prvky, kámen, dřevo, kov) v jejich přirozeném barevném provedení.

Projekt dále řeší způsob přirozeného osvětlení denním světlem v centrálních prostorách objektu za pomoci světlovodů.

The object of the project is a new apartment building in the cadastral area of the city of Brno, the city district of Líšeň. The building plot is of rectangular shape, the entrance to the plot is situated from the local bituminous road. The house is intended for permanent living of 17 persons in 4 apartments and one studio apartment. Part of the building is common areas for providing services to the residents of the house. The services provided a common laundry room, a workshop and a parking space for each apartment unit.

The building has four floors (1st floor, 1st floor, 2nd floor, 3rd floor). In the basement there are operating rooms such as a garage with parking spaces, a laundry room, a workroom and a cellar.

The architectural design of the house is conceived so that traditional natural materials (brick, stone, wood, metal) can be used in their natural color design.

The project further solves the natural light in the central rooms of the building with the aid of light pipes.

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

Bytový dům, 5 bytových jednotek, podlaží, střecha, suterén, stěna, zdivo, hlavní vstup, architektonický návrh.

Apartmen building, 5 apartments, floor, roof, basement, wall, masonry, main entry, architectural design.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Milan Najbrt *Bytový dům*. Brno, 2018. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc.Ing. Milan Vlček, CSc..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2018

.....
podpis autora

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, panu doc. Ing. Milanu Vlčkovi, CSc., za odborné rady a vstřícný přístup při konzultacích.

V Brně dne 20. 5. 2018

.....
podpis autora

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Úvod

Hlavní text Bakalářské práce

A - Průvodní zpráva

B - Souhrnná technická zpráva

D.1 - Technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

SLOŽKA č. 1: Přípravné a studijní práce

SLOŽKA č. 2: C - Situační výkresy

SLOŽKA č 3: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

SLOŽKA č. 4: D.1.2 - Stavebně konstrukční řešení

SLOŽKA č. 5: D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

SLOŽKA č .6: Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

ÚVOD

Cílem zadaného tématu mé bakalářské práce „Bytový dům“ bylo navrhnout objekt pro trvalé bydlení osob a zpracovat projektovou dokumentaci v rozsahu pro provedení stavby. Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., vyhláškou č. 268/2009 Sb. a vyhláškou č. 398/2009 Sb. Návrh domu, jeho kapacita a vybavení, byl zpracován s ohledem na zadání investora.

Staveniště je pouze na pozemcích investora, které se nachází v zóně definované v územním plánu jako plochy pro bydlení. V této lokalitě městská část do budoucna plánuje výstavbu nové živičné komunikace vč. inženýrských sítí pro nové stavební parcely.

Bytový dům je navržen pro bezbariérové bydlení pouze v 1.NP, objekt obsahuje 5 samostatných bytových jednotek o velikosti garsoniéry až po byt 5+1 pro různý počet osob. Dále zde najdeme společné prostory pro bezproblémový provoz objektu, parkovací stání pro každou bytovou jednotku, prádelnu, dílnu sklepní koje.

Součástí stavby bude, areálové zpevněné plochy kolem domu (příjezdová komunikace, parkoviště pro osobní automobily a chodníky) a přípojky inženýrských sítí. Areál bude oplocen z části stávajícím a novým oplocením, které je převážně v majetku sousedních nemovitostí a novými zahradními prvky (živým plotem, křovinami atd.).



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HLAVNÍ TEXT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Milan Najbrt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

BRNO 20. 5. 2018

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1) Údaje o stavbě

a) Název stavby

Novostavba bytového domu v Brno, Líšeň 5049/24

b) Místo stavby

Kubelíkova, Brno, Líšeň 5049/24, k.ú. Brno

c) Předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2) Údaje o žadateli / stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Milan Najbrt Váchova 228, 286 01 Čáslav (fyzická osoba)

A.1.3) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno a příjmení, obchodní firma, IČO, místo podnikání

Milan Najbrt Váchova 228, 286 01 Čáslav (fyzická osoba)

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta

Milan Najbrt

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace

Milan Najbrt

A.2) KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém

Objekt je navržen jako všesměrný konstrukční systém z keramického zdiva a keramické stropní konstrukce. Budova je koncipovaná jako čtyřpodlažní budova s jedním podzemním podlažím a jedním obytným podkrovím. Obytný dům je podsklepený v celém půdorysu.

Skladba nosných konstrukcí

Obvodová nosná konstrukce je navržena, jako sendvičová stěna a skládá se z 300mm širokého keramického zdiva porotherm P+D a dodatečného zateplení z vnější strany pomocí EPS grafitového polystyrenu o síle 150mm. svíslé nosné konstrukce jsou uloženy na železobetonovou základovou desku se základovými pasy. Stropní nosná konstrukce je navržena z keramických nosníků POT a vložek miako, výška stropní konstrukce je 250mm.

Skladba střešní konstrukce

Střešní konstrukce je z dřevěného krovu s keramickou pálenou taškovou krytinou.

Konstrukce střechy je zateplena, z důvodu obytného podkroví a opatřena sádkartonovým podhledem se střešními okny a světlovody.

Dispoziční řešení objektu

Hlavní vstup se nachází na severní straně objektu v 1.NP kde bylo využito jižního svahu pro bezbariérový přístup do objektu, bez pomoci nájezdových pomůcek.

1.PP se nachází garáž s garážovými stáním a sklepní kójí pro jednotlivé bytové jednotky. Dále se zde nachází schodiště, vedle kterého se nachází prádelna a dílna pro obyvatele bytového domu.

1.NP se nachází 2 bytové jednotky, z nichž východně orientovaná jednotka je koncipovaná jako bezbariérová s předsíní, WC, koupelnou, obývacím pokojem s kuchyní, dětským pokojem ložnicí a dvěma lodžemi přístupnými z obývacího pokoje ložnice a dětského pokoje.

Druhý západní byt je koncipován jako běžný s předsíní WC koupelnou kuchyní s jídelním koutem a obývacím pokojem z obývacího pokoje je vstup do chodby a dále do dětského pokoje a ložnice.

2.NP se nachází úklidová místnost a 2 byty, z nichž západně orientovaný je koncipován jako garsonka s předsíní, WC koupelnou a spojenou jídelnou s kuchyní a obývacím pokojem. Východně orientovaný byt zaujímá 2/3 podlaží a skládá se ze zádveří, WC, koupelny šatníku spíže kuchyně, obývacího pokoje, ložnice, dvou dětských pokojů a tří lodží orientovaných na jižní stranu.

3.NP se nachází centrální kotelna a podkrovní byt který zaujímá většinu rozlohy podlaží. A skládá se z vstupní haly WC, koupelny s WC, spíží, ložnice, pracovny, dvou dětských pokojů, obývacího pokoje a kuchyně s jídelnou. Spíž je přístupná z kuchyně.

Mimo objektová vybavenost

Vně objektu se nachází v severní části pozemku odstavné nekryté parkovací místa pro návštěvu a jedno bezbariérové odstavné místo. Dále se zde nachází přístupová cesta k hlavnímu vstupu do objektu. Vedle přístupové cesty na hranici pozemku se nachází elektroinstalační sloupek, hlavní uzávěr plynu a plochou pro popelnicové stání.

Na východní straně pozemku se nachází vjezd do podzemních garáží.

Jižní část pozemku za budovou je situována jako klidová s dětským hřištěm zpevněnou plochou s lavičkami a zelení.

Navrhované kapacity stavby

Bytový dům je navržen jako budova s 5bytovými jednotkami o různých velikostech

Počet bytových jednotek	5
Počet nadzemních podlaží (včetně podkroví)	3
Počet podzemních podlaží (částečné podsklepení)	1

Zastavěná plocha bytového domu	760,74 m ²
- Z toho zastavěná plocha bytového domu	351,78 m ²

Užitná ploch 1.NP	282,12 m ²
Užitná ploch 2.NP	280,2 m ²
Užitná ploch 3.NP	247,31 m ²
Užitná plocha domku celkem	809,63 m ²
Zpevněné plochy	408,96 m ²

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba bytového domu a souvisejících objektů je situována na pozemcích p. č. 5049/24 v k. ú. Brno. Jmenovaný pozemek je v majetku investora a nachází se v zastavitelném území městské části Brno Líšeň, je v územním a regulačním plánu označen jako plochy BV (plochy pro bydlení městského charakteru). Nenachází se na něm žádné trvalé stavby. Doposud byl využíván jako zahrada a ovocný sad, je oploceny a zatravněny.

Pozemek p. č. 5049,24 o výměře 2280,54 m², na kterém bude umístěn bytový dům a areálové komunikace, je svým půdorysem obdélníkového tvaru. Nachází se mimo souvislou zástavbu mezi přilehlými zahradami. Pozemek p. č. 5049/24 je z 2 stran oplocen plotem sousedních staveb. Pozemek je ze své severní strany připojen ke stávající živé komunikaci, která je majetkem městské části Brno Líšeň.

Staveniště bude pouze na pozemku investora, uvolňování jiných ploch nebude nutné. Před započítáním veškerých stavebních prací bude nutno v prostoru staveniště odstranit veškeré porosty a sejmut drn vč. ornice o mocnosti cca 300 mm.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Radonový průzkum

Investor dal před zahájením stavby vypracovat radonový průzkum. Výsledek měření prokázal nízký radonový index, kdy při realizaci stavby nebudou nutná technická opatření proti vnikání radonu z podloží do objektu (např. ve smyslu ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu).

Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Před zahájením stavby bylo provedeno inženýrskogeologické zhodnocení zájmové parcely.

1. Použité podklady:

Geologická mapa ČR, M 1:50000,

Přehled geologických a hydrogeologických poměrů:

Předkvarterní podklad v zájmovém území tvoří horniny moldanubika, zastoupené zde silimanit – biotitickými pararulami. Hladina podzemní vody je vázaná na puklinový systém ve větší hloubce. Doporučuje se ověřit polohu HPV na sousedním pozemku.

2. Geotechnické vlastnosti hornin s přihlédnutím k ČSN 731001 (Základová půda pod plošnými základy):.

Zadaná únosnost $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$

3. Inženýrskogeologické zhodnocení:

Vzhledem k tomu, že základová půda je dostatečně únosná a prakticky nestlačitelná, lze při návrhu základů použít tabulkovou výpočtovou hodnotu $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$. Projektované staveniště leží ve stávající zástavbě, a proto nelze při hloubení základové jámy použít trhavy.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemky se nenachází v žádné památkové rezervaci, památkové zóně ani záplavovém území. Do parcel nezasahuje žádné pásmo hygienické ochrany vodních zdrojů pro hromadné zásobování. Lokalita nespadá a nezasahuje do území CHKO.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Staveniště se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Po dobu výstavby ani při dalším užívání stavby nepřekročí její případné negativní účinky na okolní pozemky a stavby limity vedené v příslušných předpisech (jedná se o škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod i pozemních komunikací a zastínění okolních budov). Nejsou třeba žádná ochranná opatření.

Pozemek p. č. 5049/24 je mírně svažité k jihovýchodní hranici, dešťové vody se z velké části průběžně vsakují v jejich prostoru, pouze při příválových a déle trvajících deštích dochází k odtoku dešťových vod na sousední pozemek p. č. 5024/15 zatravněnou pastvinu. Vzhledem k tomu, že je v areálu navržen systém hospodaření s dešťovou vodou se zasakováním, stavbou nedojde ke změně odtokových poměrů.

f) Požadavky na sanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku p. č. 5049/24 se nenachází žádné stávající stavby a okolní stavby jsou v dostatečné vzdálenosti, od hranice pozemku. V prostoru staveniště bude nutno vykácet dřeviny a sejmut drn. Poté bude shrnuta ornice o mocnosti cca 300 mm a bude deponována při jihovýchodní hranici pozemků pro pozdější terénní úpravy.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek p. č. 5049/24 je v současné době udržován investorem.

h) Územně technické podmínky – možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavební pozemek p. č. 5049/24, na kterém bude umístěn bytový dům, je při své severní hranici dopravně napojen zpevněnou cestou na stávající živičnou komunikaci městské části. Po dobu stavby bude tato cesta využívána i pro dopravu na staveniště.

Veškeré přípojky (elektro, vody, plynu a kanalizace) budou provedeny nově ze sítí městské části. Pilíře elektro a HUP budou umístěny na pozemku investora u severní hranice pozemku. Vodovodní, kanalizační, plynová a elektro přípojka budou řešeny v samostatných částech projektové dokumentace.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládané termíny výstavby:	Zahájení stavby	1. 9. 2018
	Dokončení stavby	31. 6. 2020

Členění stavby:

- | | |
|---|-------------------|
| • předání staveniště | 1. 9. 2018 |
| • vytýčení stavby, včetně stávajících inženýrských sítí | 09/2018 |
| • sejmutí ornice, provedení hrubých terénních úprav | 09/2018 |
| • provedení kanalizační, vodovodní a plynové přípojky | 10/2018 |
| • provedení základových konstrukcí | 10/2018 |
| • provedení hrubé stavby | 03–05/2019 |
| • montáž střechy | 06–08/2019 |
| • montáž oken a dveří | 09/2019 |
| • provedení vnitřních instalací | 05–07/2019 |
| • provedení vnitřních omítek | 08–09/2019 |

• provedení podlahových konstrukcí, obkladů a dlažeb	10–11/2019
• dokončovací práce a kompletace, úklid	12/2019–02/2020
• provedení fasády, obkladu soklu a venkovních nátěrů	03–04/2020
• provedení zpevněných ploch, terénních úprav a parkoviště	05–06/2020
• kolaudace stavby	31. 6. 2020

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Bytový je navržen jako bezbariérový v 1.NP, se samostatnými bytovými jednotkami pro dvě až pět osob a společnými funkčními prostory. Je určen k trvalému bydlení všech věkových skupin.

Počet bytových jednotek pro 2 osoby	1
Počet bytových jednotek pro 3 osoby	2
Počet bytových jednotek pro 4 osoby	1
Počet bytových jednotek pro 5 osob	1
Počet nadzemních podlaží (včetně podkroví)	3
Počet podzemních podlaží (částečné podsklepení)	1

Plocha bytů celkem **757,37 m²**

Plocha společných prostor celkem **353,09 m²**

Plocha stavebních pozemků p. č. 5049/24 **2280,54 m²**

Zastavěná plocha bytového domu **942,7 m²**
zastavěná plocha domu 351,78 m²
zastavěná plocha zpevněné plochy 590,92 m²

Zpevněné plochy a areálové komunikace **590,92 m²**
zastavěná plocha chodníku a hřiště 161,8 m²
zastavěná plocha příjezdové komunikace 284,4 m²
zastavěná plocha parkoviště 144,0 m²

Plochy zeleně **1485,04,50 m²**

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavební pozemek p. č. 5049/24 je v územním plánu definován, jako plocha pro bydlení městského charakteru s využitím pro stavby ubytovacích zařízení, bytové domy, které mají více než 3 byty, parkoviště, nezbytné plochy technické a dopravní infrastruktury a místní komunikace. Výše jmenované stavby svým provozováním a technickým zařízením nesmí narušovat užívání staveb a zařízení ve svém okolí a zvyšovat dopravní zátěž v území. Zastavěnost pozemku u nové výstavby je maximálně 60 %. Objekty mohou mít maximálně 3 nadzemní podlaží a podkroví.

Stavba splňuje všechny podmínky územního i regulačního plánu městské části Líšeň a územního rozhodnutí podle § 104 odst. 1 stavebního zákona.

Od sousedních pozemků budou zachovány předepsané vzdálenosti, min. 2 m od jejich hranic (viz zastavovací situace). Bytový objekt se skládá z nadzemní obytné části, rozdělené na jednotlivé bytové jednotky. Jejichž orientace odpovídá požadavkům na oslunění jednotlivých místností dané příslušnými předpisy. Úroveň podlah přízemí je minimálně 150 mm nad upraveným terénem.

Hlavní vchod do objektu je situován z průčelí severní strany budovy směrem od příjezdové komunikace.

Příjezdová areálová komunikace je situována podél východní hranice pozemku p. č. 5049/24, k východní straně objektu kde se nachází garážová vrata, pro vjezd do podzemních parkovacích prostor. Další parkovací místa se nachází v severozápadním rohu pozemku č. p. 5049/24 v počtu 8 míst z toho 1 pro TP.

Areál bude oplocen stávajícím oplocením a zahradními prvky (živým plotem, křovinami atd.) v místech, kde stávající oplocení není. Kolem domu budou navrženy cesty pro pěší a zahradní výsadba. Komplexní parkové úpravy budou řešeny samostatně zahradním architektem a nejsou součástí tohoto projektu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Bytový dům v celkové délce 24,6 m sestává z obdélníkové budovy, která je plně podsklepená. Objekt má tři nadzemní podlaží včetně obytného podkroví. Střecha objektu je sedlová o sklonu 35°.

Hřeben střechy je situován rovnoběžně s příjezdovou komunikací a je ve výšce 11,67 m nad úrovní podlahy přízemí. Ve střechě jsou osazena střešní okna a světlovody. Zdivo domu je navrženo z keramických cihelných bloků v uceleném systému Porochem. Fasáda celého objektu je navržena zateplená s vrchní minerální omítkou v barevném provedení bílá/světle žlutá. Sokl celého domu je zateplený s povrchovou úpravou dekorativní omítkou marmolit Mar2. Okapový chodníček je navržen z velkoformátových betonových dlaždic se zdrsňeným povrchem v šedém odstínu. Krytina je tašková z pálených tašek barvy cihlová engoba. V jižní straně objektu jsou navrženy lodžie přístupné z jednotlivých bytů. Izolace lodžii je řešena pomocí PVC-P folie s pochozí úpravou a spádem 1%.

Okna, balkónové a vchodové dveře jsou navrženy dřevěné Solid Comfort se zasklením izolačním trojsklem, vnitřní parapety jsou z dřevěné laťovky. Interiérové dveře jsou navrženy masonit s ocelovými zárubněmi, barva černá. Ve 3. NP budou pro prosvětlení vnitřních prostor osazeny světlovody Lightway Silver. Podokapní žlaby a svody a venkovní parapety jsou navrženy v systému Lindab barva břidlicově šedá, ostatní klempířské výrobky Lindab (závětrné lišty, lemování atd.) v barvě světle žluté. Veškeré dřevěné prvky (podbití přesahů střech a konstrukce venkovních a pergol) jsou navrženy v barvě zlatý dub.

Architektonický návrh celého objektu je koncipován tak, aby bylo využito převážně tradičních přírodních materiálů (pálené cihelné prvky, kámen, dřevo, kov, sklo) v jejich přirozeném barevném provedení. Novostavba je navržena podle platných norem a předpisů, a tím je dána i její dispozice.

Areálové zpevněné plochy kolem domu (příjezdová areálová komunikace, parkoviště pro osobní automobily a chodníky). Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby, tloušťka pojižděných ploch je 80 mm, tloušťka pochozích ploch je 60 mm. Jejich součástí budou vodící linie a výstražné a varovné pásy pro nevidomé.

Bližší je patrné z dalších částí projektu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

V suterénu obytné budovy jsou umístěna parkovací stání pro majitele bytů, společná prádelna se sušárnou, dílna, sklepní koje pro jednotlivé byty a chodby se schodištěm s přístupem do 1.NP. Všechny místnosti suterénu, mimo garáží jsou uměle osvětleny. Odvětrání je kombinované, přirozeně ventilací v oknech a nuceně pomocí elektrických ventilátorů s odtahem přes obvodovou zeď.

V 1.NP obytné budovy je vstupní zádveří s dopisními schránkami. Zádveří je přístupné schodiště do navazujících podlaží a vstupy do dvou bytů z níž je jeden koncipován jako bezbariérový s předsíní, WC, koupelnou, obývacím pokojem + kuchyňským koutem, dětským pokojem ložnicí a dvěma lodžemi. Druhý byt na 1.NP je koncipován jako standardní s předsíní, WC, koupelnou obývacím pokojem + kuchyňský kout, chodbou, dětským pokojem, ložnicí a dvěma lodžemi. V 2.Np se nachází technická místnost, bytová jednotka se zádveřím, WC, koupelnou, spíží, kuchyní, obývacím pokojem, šatnou, chodbou, dvěma dětskými pokoji, ložnicí a třemi lodžemi. Druhá bytová jednotka je garsoniéra skládající se ze zádveří, obývacího pokoje + kuchyňského koutu, koupelny, WC a lodžie. V 3. NP se nachází kotelna a jedna bytová jednotka skládající se z haly, WC, koupelny, šatny, ložnice, pracovny, dvou dětských pokojů, obývacího pokoje, kuchyně, spíže a chodby.

Ve třech nadzemních podlažích je situováno 5 bytových jednotek pro dvě až pět osob 1 x garsoniéra, 2 x byt 3+kk, 1 x byt 4+1 a 1 x 5+1. V celém objektu je bydlení pro 17 osob. V každé bytové jednotce je situováno zádveří, koupelna s WC a obytná místnost s kuchyňským koutem nebo kuchyň. U bytu v 1a 2 NP jsou k dispozici lodžie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Cílovou skupinou uživatelů bytu v 1NP budou osoby schopné se o sebe samostatně starat, je však třeba brát v úvahu jejich omezenou schopnost pohybu. Stavba je vzhledem ke svému účelu a požadavkům stavebníka řešena bezbariérově pouze v 1.NP dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt je bezbariérově přístupný od příjezdové komunikace přes zádveří.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost provozu při užívání stavby v souladu s následujícími předpisy:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak, jak předpokládal výrobce materiálu, zařízení a konstrukcí. Zařízení a konstrukce budou udržovány v dobrém bezchybném stavu, budou na nich prováděny předepsané revize, kontrolní a servisní prohlídky a standardní udržovací práce vyplývající z povahy jejich užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o stavbu bytového domu, který je určen pro trvalé bydlení 17 osob v 5 bytech. Součástí objektu jsou společné prostory pro zajištění služeb pro obyvatele domu. Mezi nabízené patří a prádelna se sušárnou dílna a podzemní garáže.

Hlavní vchod do objektu je situován z průčelí severní strany budovy směrem od příjezdové komunikace.

Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby, tloušťka pojižděných ploch je 80 mm, tloušťka pochozích ploch je 60 mm. Jejich součástí budou vodící linie a výstražné a varovné pásy pro nevidomé.

Bližší je patrné z dalších částí projektu.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Objekt je založen na základových pasech. Základové pasy pod úrovní terénu jsou navrženy z prostého betonu,

Zdivo suterénu servisní budovy je navrženo z betonových základových tvárnic, vyplněných betonem a vyztužených vodorovnou i svislou ocelovou výztuží. Je opatřeno hydroizolací a tepelnou izolací a ochrannou nopovou fólií.

Zdivo nadzemních částí domu je navrženo z cihelných bloků Porotherm Profi na speciální maltu pro tenké spáry (obvodové zdivo je tl. 300 mm, vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm). Vnitřní příčky z cihelných bloků Porotherm 12,5(125mm).

Stropy suterénu a 1.NP a 2.NP jsou navrženy ze stropních vložek miako a POT nosníku tl. 250 mm.

Strop 3. NP bude tvořit zateplený sádkartonový podhled zavěšený na krokách a hambalku. Vnitřní schodiště je navrženo monolitické železobetonové deskové, vetknuté do stropní konstrukce a obvodového zdiva.

Střecha domu je navržena sedlová s dřevěnými krovy o jednotném sklonu 35°, vzájemně na sebe navazují. Střecha je osazena střešními okny, světlovody a střešním výlezem. Krytina je navržena z pálených tašek cihlové barvy s engobou.

Tepelná izolace je navržena u základových konstrukcí tvořících soklové zdivo domu, u suterénního zdiva, ve skladbách podlah, stropů, schodišť a stěn mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory a obvodového zdiva obálky budovy.

Zvuková izolace je navržena ve skladbě podlahy (stropu) mezi 1. NP , 2. NP a 3.NP.

Hydroizolace je navržena u všech konstrukcí (podlah a stěn) ve styku se zeminou.

Klempířské výrobky jsou navrženy žárověm zinkování odstín antracit. Jedná se o podokapní žlaby, svody, venkovní parapety závětrné lišty, lemování nadstřešních konstrukcí apod.

Zámečnické výrobky vně budovy (veškerá zábradlí, madla, kovové vodící prvky pro bezbariérové bydlení, atd.) jsou navržena s povrchovou úpravou komaxit antracitová barva a zámečnické výrobky uvnitř budovy jsou navrženy v nerezovém provedení.

Vnější výplně otvorů nadzemní části domu (okna, balkónové a vchodové dveře) jsou navrženy dřevěné z euro profilů se zasklením izolačním trojsklem, celkový součinitel prostupu tepla $U = 0,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevěné laťovky.

Interiérové dveře jsou navrženy Masonite, s ocelovými zárubněmi. Povrch podlah suterénu, závětrí u vstupu, koupelen a sociálních zařízení je navržen z keramické

dlažby. Povrch podlah ostatních vnitřních prostor 1. NP, 2. NP a 3. NP je navržen z dřevěných lamel.

V interiérech budou finální omítky zděných konstrukcí tvořeny jemnými štukovými omítkami s bílou malbou. V koupelnách, na WC, v prádelně a úklidových komorách budou na stěnách do úrovně 2 m od podlahy keramické obklady. Povrch stěny za kuchyňskými linkami bude rovněž obložen keramickým obkladem. Druhy obkladů a dlažeb jsou navrženy v různých barevných kombinacích Rako.

Okapový chodníček je navržen z velkoformátových betonových dlaždic se zdrsňeným povrchem v šedém odstínu.

Projekt dále řeší areálové zpevněné plochy kolem domu, kterými jsou příjezdová areálová komunikace, parkoviště pro osobní automobily a chodníky. Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby (tloušťka na poježděných plochách 80 mm, tloušťka na pochozích plochách je 60 mm). Jejich součástí budou vodící linie a výstražné a varovné pásy pro nevidomé.

Bližší je patrné z dalších částí projektu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Novostavba domu pro seniory je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je objekt vystavena během výstavby, užívání a při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby;
- větší stupeň nepřípustného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vznik trhlin), které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby;
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce;
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci přilehající ke staveništi;
- ohrožení provozuschopnosti sítí technické infrastruktury v dosahu stavby;
- poškození staveb například explozí, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterým by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo je alespoň omezit;

Při projektu nebyly zjištěny žádné okolnosti, které by mohly ovlivnit statiku objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt je napojen na inženýrské sítě – vodovod, kanalizaci, plyn, el. energii, slaboproudé rozvody.

a) Výčet technických a technologických zařízení

Větrání

Větrání bytových jednotek je navrženo nucené lokální podtlakové. Je realizováno nuceným odvodem vzduchu z místností se zdrojem škodlivin a vlhkosti (koupelny, kuchyně, komory) a přísáváním vzduchu z venkovního prostředí. Přívod venkovního vzduchu je zajištěn přívodními větracími otvory umístěnými nad otopnými tělesy v obytných místnostech. Pro nárazové větrání kuchyní jsou navrženy digestoře.

Vytápění

V domě je navržen teplovodní systém vytápění. Zdrojem tepla jsou dva závěsné plynové kondenzační kotle Vaillant pro vytápění na zemní plyn s odvodem spalin šachtou. Kotle jsou společně se zásobníkem TUV umístěny v kotelně, v 3.NP. Vnitřní rozvody UT budou rozděleny na 2 samostatné okruhy. V jednotlivých místnostech budou umístěna otopná tělesa. Rozvod bude s nuceným oběhem (čerpadlem) a regulací. Suterén nebude vytápěn.

Příprava TUV

Příprava TUV bude prováděna v zásobníku TUV o objemu 2 000 l nebo 2x1000 l s dohřevem z otopné soustavy.

Zásobování vodou

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno novou vodovodní přípojkou napojenou na vodovodní řád města přípojkovým uzávěrem se zemní soupravou, na pozemku investora bude osazena vodoměrná šachta.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806–2 a bude odpovídat ČSN 73 6660.

Odkanalizování

Vnitřní ležaté rozvody kanalizace odvádějící odpadní vody z nemovitosti budou napojeny na kanalizační přípojku vedenou do kanalizačního řádu splaškové kanalizace v nové místní živičné komunikaci u severozápadní hranice stavebních pozemků.

Svodná potrubí povedou v zemi pod podlahou 1. NP a pod terénem vně domu. V místě napojení hlavního svodného potrubí na přípojku bude zřízena revizní šachta průměru 1000 mm s pochozím poklopem. Šachta bude umístěna na pozemku investora.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím a povedou v instalačních šachtách. Připojovací potrubí budou vedena v přízdívkách předstěnových instalací a pod omítkou.

Elektroinstalace silnoproud a slaboproud

Napájení

Rozšíření a úpravu distribuční sítě vč. přípojkové skříně řeší a zajišťuje ČEZ Distribuce a. s. na základě smlouvy o budoucí smlouvě. Kabele budou v celé trase uloženy do PVC chrániček. Pokládka kabelů musí respektovat ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000–5–52. Na hranici pozemku investora bude umístěn elektroměrový pilíř.

Hlavní domovní vedení

Z nového elektroměrového pilíře bude vedeno nové areálové el. vedení do hlavního el. Rozvaděče. Odtud jsou vedeny vnitřní rozvody elektro k podružným el. rozvaděčům v jednotlivých podlažích objektu. Celkem je v objektu umístěno 6 ks podružných el. rozvaděčů v nikách nosného zdiva.

Osvětlení a zásuvkové rozvody

Ve všech obytných místnostech a společných prostorách určených pro pobyt osob je zajištěno denní osvětlení okny. Všechny místnosti suterénu mimo garáže jsou uměle osvětleny.

V celém objektu je navrženo umělé osvětlení – svítidla v provedení stropním a nástěnném s LED žárovkami. Návrh osvětlovacích soustav v jednotlivých prostorách bude splňovat podmínky stanovené normou ČSN EN 12464–1 a ČSN 734301/Z1. Zásuvkové rozvody jsou instalovány pro všeobecné použití.

Vnitřní rozvody elektroinstalace a jejich ovládání jsou provedeny pod omítkou a v dutinách sádkartonových stropů. V podhledech jsou kabely vedeny na upevňovacích systémech.

Domácí telefon (DT)

Každá bytová jednotka bude vybavena domácím telefonem. Domácí telefony budou propojeny s el. vrátným u vstupu do domu. Domácí telefon bude napájen z rozvaděče RS přes síťový napáječ.

Společná televizní anténa (SAT)

Systém SAT bude řešen jako autonomní, se stožárem pro příjem jak pozemního digitálního signálu, tak satelitního signálu. Hlavní stožár bude osazen satelitní parabolickou anténou. Stožár SAT bude ukotven do konstrukce střechy. Kabely budou vedeny buďto tělem stožáru, nebo trubkou vedenou skrze střešní konstrukci, zakončenou tzv. fajfkou, proti zatékání vody po kabelech do střešní konstrukce.

Napájení zesilovače antény bude umístěno dle požadavku dodavatele systému SAT.

Připojení k internetu

Do objektu bude přiveden optický kabel pro připojení k internetu. Uzamykatelný rack se switch bude umístěn v místnosti dílna. Odtud budou hvězdicovitou strukturou vedeny kabely ke koncovým zásuvkám jednotlivých bytů. Koncové zásuvky budou umístěny ve vícenásobných rámečcích spolu se zásuvkami SAT a silnoproudu.

Vnější LPS – uzemnění a jímací soustava

Uzemnění je řešeno jako společná uzemňovací soustava el. zařízení a ochrany před bleskem (LPS). Na tuto společnou uzemňovací soustavu se připojí hlavní ochranná přípojnice budovy ve skříni HOP a jednotlivé svody ochrany před bleskem.

Objekt je zařazen do systému ochrany před bleskem – třídy LPS III. Jímací soustavu tvoří tzv. mřížová soustava.

Ochrana před bleskem musí být provedena v souladu s ČSN EN 62305–3, ČSN 33 2000–4–41 ed. 2 a ČSN 33 2000–5–54 ed. 2. K provedení ochrany před bleskem se volí normalizovaný materiál dle ČSN EN 50 164–1 až 7. Vše musí být ověřeno revizí

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikové cesty
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Kompletní požárně bezpečnostní řešení stavby je uvedeno v samostatné příloze složka č. 5 této projektové dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Kritéria tepelně technického hodnocení stavby a splnění požadavků na energetickou náročnost budov, splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov a stanovení celkové energetické spotřeby stavby je uvedeno v samostatné příloze složka č. 6 této projektové dokumentace.

Stavba byla klasifikována dle ČSN 73 0540–2 do skupiny B – velmi úsporná.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů) a zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Všechny místnosti určené k trvalému pobytu osob budou přímo větrané, okny. Větrání místností se zdrojem škodlivin a vlhkosti (koupelny, komory) v bytech je navrženo nucené lokální podtlakové. Je realizováno nuceným odvodem vzduchu a přísáváním vzduchu z venkovního prostředí. Pro větrání slouží lokální radiální ventilátory napojené na stoupací potrubí vedené v instalačních šachtách, kterým je vzduch vyfukován nad střechu. Pro nárazové větrání kuchyní jsou navrženy digestoře, které jsou kromě ventilátoru a příslušného filtru opatřeny i zpětnou klapkou.

V domě je navržen teplovodní systém vytápění. Zdrojem tepla jsou dva závěsné plynové kondenzační kotle.

Oslunění místností určených k trvalému pobytu osob je přirozeně okny, zasklené plochy okenních otvorů a balkónových dveří jsou navrženy tak, aby splňovaly podmínky pro denní oslunění.

Ve 3. NP budou pro prosvětlení chodby osazeny světlovody.

Odvětrání i osvětlení suterénních prostor je navrženo okny a nuceným větráním.

Splaškové vody budou svedeny přes nově vybudovanou přípojku do veřejného řádu kanalizace.

Zásobování vodou bude zajištěno novou vodovodní přípojkou z vodovodního řádu města.

Domovní odpad bude pravidelně odvážen technickými službami obce.

Dispoziční řešení domu je navrženo tak, aby co nejlépe vyhovovalo chodu obytného domu, aniž by ohrožovalo zdraví uživatelů. Do stavby jsou zabudovány jen zdraví neškodné materiály, riziková místa (schodiště, komínové lávky) jsou opatřena zábradlím. Z objektu nebudou vypouštěny žádné škodliviny do okolí.

Objekt je navržen tak, aby neohrožoval život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožoval životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech. Budou tak splněny ustanovení Vyhlášky č. 137/1998 Sb. §22 odst. 1a – 1h.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Investor dal před zahájením stavby vypracovat radonový průzkum. Výsledek měření prokázal nízký radonový index, kdy při realizaci stavby nejsou nutná technická opatření proti vnikání radonu z podloží do objektu (např. ve smyslu ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu).

b) Ochrana před bludnými proudy

V prostoru staveniště nebyly zjištěny žádné bludné proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V blízkosti stavby se nenachází žádné zdroje technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Stavba se nenachází v žádném hlukovém pásmu, proto není nutné řešit její ochranu před hlukem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém pásmu, není nutné řešit protipovodňová opatření.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, metanu apod.

V prostoru staveniště nebyly zjištěny žádné jiné účinky ani vlivy.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Hlavní řady vody, kanalizace a plynu budou umístěny v chodníku v blízkosti severní hranice pozemku. Zde budou také všechna přípojná místa.

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno novou vodovodní přípojkou napojenou na vodovodní řád obce přípojkovým uzávěrem se zemní soupravou, na pozemku investora bude osazena vodoměrná šachta.

Odvedení splaškových vod bude kanalizační přípojkou, která bude napojena do kanalizačního řádu obce odbočkovým T-kusem, na pozemku investora bude osazena revizní kanalizační šachta.

Plynová STL přípojka bude zakončena HUP, kul. kohoutem umístěným na hranici pozemku.

Přípojka NN bude provedena společností ČEZ Distribuce z distribučního rozvodu obce zemním kabelem do elektroměrového pilíře umístěného na hranici pozemku.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude provedena z trub HDPE PN10, dimenze bude upřesněna v samostatném projektu. Její délka k vodoměrné šachtě je 11 m.

Kanalizační přípojka

Splaškové vody z objektu budou svedeny ležatým potrubím kanalizace do nové betonové šachty RŠ1 umístěné na pozemku investora. Odtud budou novou kanalizační přípojkou svedeny do nové gravitační stoky města situované v živičné komunikaci. Dimenze potrubí bude upřesněna v samostatném projektu. Délka kanalizační přípojky je 11 m.

Průtok splaškových vod dle ČSN EN 12056–2 a 3 a ČSN 75 6760

Plynová přípojka

Plynová přípojka bude provedena z trub LPE, dimenze bude upřesněna v samostatném projektu. Její délka ke skříni HUP je 10 m.

Elektropřípojka

Rozšíření a úpravu distribuční sítě vč. přípojkové skříně řeší a zajišťuje ČEZ Distribuce a.s. na základě smlouvy o budoucí smlouvě. Elektropřípojka bude provedena zemním kabelem do pilíře na hranici pozemku z distribučního rozvodu města.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Po dokončení stavby celého areálu bytového domu bude přístup na pozemek řešen z živičné komunikace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavební pozemek p. č. 5049/24, na kterém bude umístěn bytový dům, je při své severní hranici dopravně napojen zpevněnou cestou na stávající živičnou komunikaci městské části. Po dobu stavby bude tato cesta využívána i pro dopravu na staveniště.

c) Doprava v klidu

Součástí domu jsou garážová stání umístěná v suterénu objektu.

d) Pěší a cyklistické stezky

před domem je stávající chodník pro pěší.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Po ukončení výstavby budou provedeny terénní úpravy včetně osetí trávou.

b) Použité vegetační prvky

Vegetační úpravy pozemku nejsou součástí tohoto projektu, toto bude investor řešit se zahradním architektem.

c) Biotechnická opatření

Není nutno zřizovat žádná biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při realizaci stavby nebude použito žádné technologie, jenž by mohla znečistit životní prostředí, a při všech pracích budou dodržovány všechny předpisy zaručující bezpečnost okolí včetně občanů. Vzhledem k charakteru stavby není předpoklad ohrožení životního prostředí ani samotným užíváním stavby.

Navržená stavba nebude svými vlivy překračovat limitní hodnoty stanovené právními předpisy. Stavba bude rovněž splňovat požadavky dle obecných technických předpisů a požadavky stanovené předpisy hygienickými, požárními, BOZP, apod.

Výkopové materiály a ostatní stavební odpad bude uložen na schváleném úložišti. Během provádění stavby bude vedena evidence odpadů dle nařízení vlády ČR č. 521/91 Sb., včetně dokladů o jejich nezávadném zneškodnění.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natur 2 000

Stavba se nenachází v chráněných územích Natur 2 000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Žádné podmínky nebyly stanoveny.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Není nutnost zřízovat ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce a provozu, jak během stavby, tak i po jejím dokončení. Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Stavební činnosti ani následný provoz domu nebude nad přípustnou míru obtěžovat okolí, zejména obyvatele v jeho obytném prostředí. Nebude ohrožována bezpečnost obyvatel ani plynulost provozu na přilehlé pozemní komunikaci. Projektová dokumentace je navržena v souladu s příslušnými předpisy a normami, při užívání a provozu objektu by nemělo dojít k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti domu nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Budou tak splněny ustanovení vyhl. č. 137/1998 Sb. § 26 odst. 1, 3, 4.

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (Stavební zákon) stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavbu bude zřízen odběr NN z provedené rozvodné – přípojné skříně, samostatným staveništním rozvaděčem.

Zásobování vodou bude realizováno z provedené přípojky vody.

b) Odvodnění staveniště

Dešťová voda ze staveniště bude odvodněna gravitačně vsakováním a případné větší množství odčerpáno do dešťové kanalizace. Nezpevněné části staveniště budou odvodněny gravitačně vsakováním do podloží. Odvádění povrchových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo podmáčení pozemku staveniště včetně vnitro-staveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se tak jejich znehodnocení.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů, ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona. Po dobu provádění stavby nesmí být okolí zatěžováno nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Strojní mechanizace bude užitá typů a parametrů s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související sanace, demolice a kácení dřevin

Před započatím veškerých stavebních prací, bude nutno vykácet veškeré keře a stromy, které se nacházejí na tomto pozemku a sejmut drn v prostoru staveniště. Na pozemku se nenachází žádné stávající stavební objekty.

f) Maximální zábory pro staveniště

Staveniště je pouze na pozemcích investora, uvolňování jiných ploch nebude nutné. Pozemky nejsou ze všech stran oploceny, nachází se mezi soukromými zahradami.

Pro skladování materiálu bude na pozemku investora zřízena zpevněná plocha.

Způsob šatnování pracovníků stavby bude určen po dohodě dodavatele stavby se stavebníkem. Na staveništi se předpokládá v době maximálního souběhu prací s nasazením 20 pracovníků. Pro očistu pracovníků stavby budou na staveništi umístěny 1 buňka pro šatnování a 1 sanitární kontejner.

Jiné zábory nejsou nutné.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Při realizaci stavby budou vznikat zejména následující odpady:

Beton, cihly, směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, dřevo, plasty, železo a ocel, směsné kovy, kovové obaly, papír a lepenka, kabely, izolační materiály aj.

Tyto odpady musí být odstraňovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Totéž platí v případě, že by při výstavbě vznikly další nebezpečné odpady (zbytky barev, odpadní oleje apod.) Původce stavebních odpadů má ze zákona povinnost vytríděné odpady využít. Pokud tak nelze učinit, může je sám odvést na příslušné zařízení anebo je předat k odstranění oprávněné osobě.

Předpokládaná produkce odpadů a manipulace s nimi v prostoru zařízení staveniště nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí.

Způsob nakládání s vybranými odpady:

- Železo, ocel, směsné kovy, kovové obaly budou prodány do sběrných surovin.
- Stavební suť, tj. cihly, betony, směsi, oddělené frakce betonu, budou uloženy na certifikovanou skládku stavební suti.
- Dřevo bude použito k vytápění.
- Papír a sklo budou uloženy do tříděného odpadu.
- Nebezpečný odpad bude odvezen do sběrných surovin, které mají oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy

Předpokládané množství vytěžené zeminy při provádění zemních prací je cca 200 m³. Sejmutá ornice a část zeminy o objemu cca 750 m³ bude ponechána v zadní části pozemku pro zásypy a pozdější terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochranu životního prostředí (někdy označovanou jako environment) lze v daných souvislostech vyložit jako vztah mezi stavbou v průběhu výstavby i užívání a vnějším (přírodním) prostředím, tj. působením výstavby a provozované stavby na přírodní okolí (např. emisemi či odpady).

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska § 31, Použití tzv. regulovaných látek
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, – zejména § 7 – 8 o ochraně a kácení dřevin
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku (vymezuje mj. max. požadavky na emise hluku stavebních strojů v příloze č. 3)
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška o technických požadavcích na stavby; minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech,

(zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle § 39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení). Speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zákon č. 309/2006 Sb. zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, upravuje v návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy podle § 3 zákoníku práce.

Seznam všech bezpečnostních norem, které se k dané činnosti vztahují:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Stavenišťem stavby je vlastní ohrazený prostor. Při provádění, musí být splněna zejména následující bezpečnostní opatření:

- zabezpečení vstupu na staveniště v době provádění prací proti vniknutí nepovolaných osob. Stavební zábor v uliční úrovni bude mít vstupy přes uzamykatelná vrata nebo hlídáný vstup;
- doprava stavebních a montážních materiálů bude organizována pracovníky zhotovitele s cílem zamezit ohrožení chodců a veřejné dopravy;
- staveniště se musí uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod. Rovněž nesmí dojít k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší, vod a k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením;
- likvidace odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečena tak, aby nedocházelo k průniku chemicky znečištěných nebo jinak kontaminovaných vod do vodních toků nebo kanalizace ani k průniku těchto vod na cizí pozemky;
- odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo podmáčení pozemku staveniště včetně vnitro-staveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se tak jejich znehodnocení;

- stávající podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby;
- veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště smí vybraný dodavatel při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky, pochody apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit a udržovat;
- veřejná prostranství a pozemní komunikace pro staveniště smí vybraný zhotovitel použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Po ukončení jejich užívání jako staveniště musí být uvedeny do předchozího stavu, pokud nebudou určeny k jinému využití;

k) Úpravu pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba vzhledem ke svému účelu a požadavkům stavebníka není řešena bezbariérově.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při výstavbě přípojek inženýrských sítí bude částečně omezen provoz na místní komunikaci. Před samotnou realizací projedná realizační firma s příslušným dopravním inspektorátem dopravně inženýrské opatření, které bude navrženo dle rozsahu stavebních prací a jejich předpokládané doby trvání.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou známy žádné speciální podmínky při výstavbě.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané termíny výstavby: Zahájení stavby:	1. 9. 2018
Dokončení stavby:	31. 06. 2020
• předání staveniště	1. 9. 2018
• vytýčení stavby, včetně stávajících inženýrských sítí	09/2018
• sejmutí ornice, provedení hrubých terénních úprav	09/2018
• provedení kanalizační, vodovodní a plynové přípojky	10/2018
• provedení základových konstrukcí	10/2018
• provedení hrubé stavby	03–05/2019
• montáž střechy	06–08/2019
• montáž oken a dveří	09/2019
• provedení vnitřních instalací	05–07/2019
• provedení vnitřních omítek	08–09/2019
• provedení podlahových konstrukcí, obkladů a dlažeb	10–11/2019
• dokončovací práce a kompletace, úklid	12/2019–02/2020
• provedení fasády, obkladu soklu a venkovních nátěrů	03–04/2020
• provedení zpevněných ploch, terénních úprav a oplocení	05–06/2020
• kolaudace stavby	31. 6. 2020

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Bytový je navržen jako bezbariérový v 1.NP, se samostatnými bytovými jednotkami pro dvě až pět osob a společnými funkčními prostory. Je určen k trvalému bydlení všech věkových skupin.

Počet bytových jednotek pro 2 osoby	1
Počet bytových jednotek pro 3 osoby	2
Počet bytových jednotek pro 4 osoby	1
Počet bytových jednotek pro 5 osob	1
Počet nadzemních podlaží (včetně podkroví)	3
Počet podzemních podlaží (částečné podsklepení)	1

Plocha bytů celkem **757,37 m²**

Plocha společných prostor celkem **353,09 m²**

Plocha stavebních pozemků p. č. 5049/24 **2280,54 m²**

Zastavěná plocha bytového domu **942,7 m²**

zastavěná plocha domu 351,78 m²

zastavěná plocha zpevněné plochy 590,92 m²

Zpevněné plochy a areálové komunikace **590,92 m²**

zastavěná plocha chodníku a hřiště 161,8 m²

zastavěná plocha příjezdové komunikace 284,4 m²

zastavěná plocha parkoviště 144,0 m²

Plochy zeleně **1485,04,50 m²**

ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Bytový dům v celkové délce 24,6 m sestává z obdélníkové budovy, která je plně podsklepená. Objekt má tři nadzemní podlaží včetně obytného podkroví. Střecha objektu je sedlová o sklonu 35°.

Hřeben střechy je situován rovnoběžně s příjezdovou komunikací a je ve výšce 11,67 m nad úrovní podlahy přízemí. Ve střechě jsou osazena střešní okna a světlovody. Zdivo domu je navrženo z keramických cihelných bloků v uceleném systému PoroTherm. Fasáda celého objektu je navržena zateplená s vrchní minerální omítkou v barevném provedení bílá/světle žlutá. Sokl celého domu je zateplený s povrchovou úpravou dekorativní omítkou marmolit Mar2 0076 (HBW8). Okapový chodníček je navržen z velkoformátových betonových dlaždic se zdrsňeným povrchem v šedém odstínu. Krytina je tašková z pálených tašek barvy cihlová engoba. V jižní straně objektu jsou navrženy lodžie přístupné z jednotlivých bytů. Izolace lodžií je řešena pomocí PVC-P folie s pochozí úpravou a spádem 1%.

Okna, balkónové a vchodové dveře jsou navrženy dřevěné Solid Comfort se zasklením izolačním trojsklem, vnitřní parapety jsou z dřevěné latěvky. Interiérové dveře jsou navrženy masonit s ocelovými zárubněmi, barva černá. Ve 3. NP budou pro

prosvětlení vnitřních prostor osazeny světlovody Lightway Silver. Podokapní žlaby a svody a venkovní parapety jsou navrženy v systému Lindab barva břidlicově šedá, ostatní klempířské výrobky Lindab (závětrné lišty, lemování atd.) v barvě světle žluté. Veškeré dřevěné prvky (podbití přesahů střeš a konstrukce venkovních a pergol) jsou navrženy v barvě zlatý dub.

Architektonický návrh celého objektu je koncipován tak, aby bylo využito převážně tradičních přírodních materiálů (pálené cihelné prvky, kámen, dřevo, kov, sklo) v jejich přirozeném barevném provedení. Novostavba je navržena podle platných norem a předpisů, a tím je dána i její dispozice.

Areálové zpevněné plochy kolem domu (příjezdová areálová komunikace, parkoviště pro osobní automobily a chodníky). Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby, tloušťka poježděných ploch je 80 mm, tloušťka pochozí ploch je 60 mm. Jejich součástí budou vodící linie a výstražné a varovné pásy pro nevidomé. Bližší je patrné z dalších částí projektu.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V suterénu obytné budovy jsou umístěna parkovací stání pro majitele bytů, společná prádelna se sušárnou, dílna, sklepní koje pro jednotlivé byty a chodby se schodištěm s přístupem do 1.NP. Všechny místnosti suterénu, mimo garáží jsou uměle osvětleny. Odvětrání je kombinované, přirozeně ventilací v oknech a nuceně pomocí elektrických ventilátorů s odtahem přes obvodovou zeď.

V 1.NP obytné budovy je vstupní zádveří s dopisními schránkami. Zádveří je přístupné schodiště do navazujících podlaží a vstupy do dvou bytů z níž je jeden koncipován jako bezbariérový s předsíní, WC, koupelnou, obývacím pokojem + kuchyňským koutem, dětským pokojem ložnicí a dvěma ložnicemi. Druhý byt na 1.NP je koncipován jako standardní s předsíní, WC, koupelnou obývacím pokojem + kuchyňský kout, chodbou, dětským pokojem, ložnicí a dvěma ložnicemi. V 2.Np se nachází technická místnost, bytová jednotka se zádveřím, WC, koupelnou, spíží, kuchyní, obývacím pokojem, šatnou, chodbou, dvěma dětskými pokoji, ložnicí a třemi ložnicemi. Druhá bytová jednotka je garsoniéra skládající se ze zádveří, obývacího pokoje + kuchyňského koutu, koupelny, WC a ložnice. V 3. NP se nachází kotelná a jedna bytová jednotka skládající se z haly, WC, koupelny, šatny, ložnice, pracovny, dvou dětských pokojů, obývacího pokoje, kuchyně, spíže a chodby.

Ve třech nadzemních podlažích je situováno 5 bytových jednotek pro dvě až pět osob 1 x garsoniéra, 2 x byt 3+kk, 1 x byt 4+1 a 1 x 5+1. V celém objektu je bydlení pro 17 osob. V každé bytové jednotce je situováno zádveří, koupelna s WC a obytná místnost s kuchyňským koutem nebo kuchyň. U bytu v 1a 2 NP jsou k dispozici ložnice.

Cílovou skupinou uživatelů v 1.NP bytů s bezbariérovou úpravou budou osoby schopné se o sebe samostatně starat, je však třeba brát v úvahu jejich omezenou schopnost pohybu. Jednotka je vzhledem ke svému účelu a požadavkům stavebníka řešena bezbariérově dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt je bezbariérově přístupný od příjezdové areálové komunikace přes zádveří.

Navržené úpravy v bytě, ve společných WC pro TP a společných prostorech:

- Záchodová mísa bude osazena v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny.
- Horní hrana sedátka záchodové mísy bude ve výšce 160 mm od podlahy
- Ovládání splachovacího zařízení bude umístěno po straně ve výšce max. 1 200 mm od podlahy.

- Po obou stranách klozetové mísy budou madla (z toho jedno sklopné), osově vzdálena 600 mm ve výšce 800 mm nad podlahou. Pevné madlo bude přesahovat mísu o 200 mm, sklopné o 100 mm.
- Horní hrana umyvadla bude ve výšce 800 mm nad podlahou.
- Vchodové dveře do domu, bytů a do společných prostor budou opatřeny vodorovným madlem přes celou jejich šířku ve výšce 800 – 900 mm nad podlahou, umístěnými na straně opačné, než jsou závěsy.
- Všechny prahy dveří budou řešeny bezbariérově, u posuvných dveří nebudou instalovány vůbec.
- Skleněná výplň všech zasklených dveří smí být do výšky 400 mm nad podlahou nebo musí být chráněna proti mechanickému poškození vozíkem.
- Všechny zámky dveří musí být umístěné nejvýše do 1 000 mm od podlahy.
- Všechny kliky dveří musí být umístěné nejvýše do 1 100 mm od podlahy.
- Všechny venkovní terasy budou bezbariérově přístupné z bytů a budou bezbariérovým chodníčkem propojené se zahradou kolem objektu.

STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, AKUSTIKA

Viz samostatná část projektu – složka č. 6.

STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

OBJEKT SO.01– BYTOVÝ DŮM

Podrobný popis navrženého nosného systému (základy, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní konstrukce) je uveden v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Výplně otvorů

Okna a balkónové dveře 1. NP a 2. NP jsou navrženy dřevěné Solid Comfort se zasklením izolačním trojsklem, celkový součinitel prostupu tepla $U = 0,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevěné laťovky. Vchodové dveře jsou navrženy dřevěné z profilů Masolinite v provedení Klasic, se zasklením izolačním trojsklem v bezpečnostním provedení, celkový součinitel prostupu tepla $U = 0,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, opatřené madlem dle požadavků pro bezbariérové bydlení.

Veškeré interiérové dveře jsou navrženy Masolinite v 1. a 2. NP barvy dekor dub s ocelovými zárubněmi, v suterénu barvy šedé s ocelovými zárubněmi. Zkrácené výpisy dveří a oken viz výkresová část D.1.1.14 a D.1.1.15.

Ve 3. NP budou pro osvětlení chodby a haly osazeny 5 ks světlovodů Lightway Silver 400 se stropním rozptylovačem ze sodnodraselného skla. Hliníkový tubus se zrcadlovým odrazovým povrchem je nad střešní rovinou ukončen kopulí z odolného materiálu Plexiglas.

Úpravy povrchů

Fasáda celého objektu je navržena zateplená s vrchní probarvenou strukturovanou minerální omítkou. Sokl celého domu je zateplený s povrchovou úpravou dekorativní omítkou Marmolit.

Při provádění kontaktní zateplené fasády je nutné dodržet zásady provádění systémů ETICS, které stanovuje technologický předpis výrobce ETICS a norma ČSN 73 2901. Montážní návod jednotlivých systémů se může lišit, proto je nutné vždy dodržet technologický postup zvoleného zateplovacího systému. Po dobu provádění technologických operací ETICS souvisejících především s aplikací základní vrstvy a omítkových povrchových úprav a po dobu jejich zrání musí být zajištěna jejich ochrana před deštěm a před přímým slunečním zářením. Při silném větru narušujícím řádné provádění ETICS je jeho provádění nepřípustné.

Povrch podlah suterénu, závětrí u vstupu, koupelen a sociálních zařízení je navržen z keramické dlažby. Povrch podlah ostatních vnitřních prostor 1. NP, 2. NP a 3. NP je navržen z dřevěných lamel.

Povrchy vnitřních stěn a stropů jsou navrženy takto: V interiérech budou povrchy zděných konstrukcí tvořeny jemnými štukovými omítkami s bílou malbou. Bílou malbou budou opatřeny i SDK konstrukce zavěšených podhledů. V koupelnách, na WC, v prádelně, v úklidových komorách a v přípravně jídel budou na stěnách do úrovně pod strop keramické obklady. Povrch stěn za kuchyňskými linkami, samostatně umístěnými dřezy či umyvadly, bude rovněž obložen keramickým obkladem. Druhy obkladů a dlažeb jsou navrženy v různých barevných kombinacích.

Okapový chodníček je navržen z velkoformátových betonových dlaždic se zdrsňeným povrchem v šedém odstínu. Rampy u vstupů a terasy jsou za zámkové dlažby.

Podbití přesahů střech je dřevěné opatřené lazurovacím nátěrem ve třech vrstvách v barvě hnědé.

Izolace

Tepelné izolace jsou navrženy u základových konstrukcí, které tvoří zároveň soklové zdivo domu, suterénního zdiva, ve skladbách podlah na terénu, ve skladbách stropů mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory, u obvodového zdiva obálky budovy, v interiéru, vnitřního schodiště na rozhraní vytápěného a nevytápěného prostoru.

Zvukové izolace jsou navrženy ve skladbě stropu mezi 1. NP, 2. NP a 3. NP.

Izolace proti zemní vlhkosti (vodorovná i svislá) je navržena z asfaltových pásů Bitagit 35. Je nutné izolace provést velmi pečlivě a dle schválených technologických postupů, podklad bude vždy opatřen penetračním nátěrem, izolace bude na podklad navařena, v místech styků jednotlivých pásů budou ponechány přesahy.

Zámečnické konstrukce

Jedná se o kovová zábradlí, madla schodišť, přídržná madla v koupelnách bytů s úpravami pro TP, kovové vodící prvky pro bezbariérové bydlení, atd. Zámečnické výrobky uvnitř jsou navrženy v nerezovém provedení, a vně ocelové, žárově zinkované s povrchovou úpravou komaxit v barvě břidlicově šedé.

Klempířské konstrukce

Klempířské prvky jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plech tl. 0,6mm vč. Finálního polyuretanového povrchu – okapový systém satjam Niagara, barva hnědá. Podokapní žlaby jsou navrženy včetně čel a háků. Odpadní trouby jsou navrženy d=100mm včetně kotlíku, horního kolena, objímek a příchyt, budou zaústěny přes lapače střešních splavenin do dešťové kanalizace kolem domu.

Kovové prvky jako zábradlí, jsou navržena z ocelových jechlů a čtvercové ocele s povrchovou úpravou v imitaci litiny.

OBJEKT SO.02 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Po dokončení stavby celého areálu bytového domu bude přístup na pozemek řešen z živičné komunikace.

Stavební pozemek p. č. 5049/24, na kterém bude umístěn bytový dům, je při své severní hranici dopravně napojen zpevněnou cestou na stávající živičnou komunikaci městské části. Po dobu stavby bude tato cesta využívána i pro dopravu na staveniště.

Areálová komunikace je navržena ze zámkové dlažby CSB-Kost šedé barvy tl. 80 mm. Parkovací stání jsou navržena ze zámkové dlažby CSB-Cihla šedé barvy tl. 80 mm, jednotlivá parkovací stání budou ohraničena dlažbou červené barvy. Lemování komunikace a parkoviště je navrženo ze silničních obrub CSB (100/250 mm), v místech napojení na parkovací stání bude betonová přídlažba. Chodníky jsou navrženy ze zámkové dlažby CSB-Cihla Collormix Allegrio tl. 60 mm. Lemování chodníků je navrženo ze zahradních obrub CSB (60/200 mm).

Součástí zpevněných ploch budou vodící linie a výstražné a varovné pásy pro nevidomé.

Zpevněné plochy a areálové komunikace	1 161,20 m²
- zastavěná plocha chodníku	369,10 m ²
- zastavěná plocha příjezdové komunikace	405,10 m ²
- zastavěná plocha parkoviště	387,00 m ²

OBJEKT SO.03 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka je navržena na pozemku p. č. 5049/24, pozemku investora.

Vodovodní přípojka bude provedena z trub HDPE PN10, dimenze bude upřesněna v samostatném projektu. Její délka je 11 m a bude ukončena ve vodoměrné šachtě, kde bude osazen vodoměr a hlavní uzávěr vnitřního vodovodu.

Průměrná denní spotřeba vody domu pro seniory:

- 5 bytových jednotek (17 osob) 17 · 100 = 1 700 l/den
- Celkem** **1 700 l/den**

Průměrná roční spotřeba vody domu pro seniory:

- 1 700 · 365 = 620 500 l/rok

Spotřeba teplé vody (60 °C) domu pro seniory:

Dle ČSN EN 15316–3–1 denní potřeba (objem) teplé vody $V_{W,day}$ [m³/den] se stanoví podle vztahu: $V_{W,day} = (V_{W,f,day} · f) / 1000$

kde: $V_{W,f,day}$ je specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den
f – počet měrných jednotek

- 5 bytových jednotek (17 osob) 40 · 17 = 680 l/den
- Celkem** **680 l/den**
- 680/1000 **0,68 m³/den**

OBJEKT SO.04 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Kanalizační přípojka je navržena z části na pozemku p. č. 5049/24 na pozemku investora.

Splaškové vody z objektu budou svedeny ležatým potrubím rozvodů kanalizace do nové betonové šachty RŠ1 umístěné na pozemku investora. Odtud budou novou kanalizační přípojkou svedeny do gravitační stoky města. Dimenze potrubí bude upřesněna v samostatném projektu. Délka kanalizační přípojky je 11 m.

OBJEKT SO.05 - PLYNOVÁ PŘÍPOJKA

Plynová přípojka je navržena z části na pozemku p. č. 5049/24 na pozemku investora.

Plynová přípojka bude provedena z trub LPE, dimenze bude upřesněna v samostatném projektu. Její délka bude 11 m, bude zakončena na hranici pozemku ve skříně HUP, kde bude osazen kulový kohout, regulátor a plynoměr. Tlak plynu bude regulován na 2,1 kPa. Přípojka bude uložena pod vozovkou v hl. 1 m a obsypána pískem 20 cm nad potrubí. Ze skříně od plynoměru bude veden areálový rozvod plynu potrubím z ocelových trub izolovaných a uložených v zemi v hl. 0,6 m pod terénem v zeleném pásu mezi domem a chodníkem. Prostup obvodovou zdí bude opatřen plynotěsnou chráničkou. Povrch území nad přípojkou bude zachován volný, přístupný bez porostů a jiných objektů. Křížení a souběh s ostatními inženýrskými sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

OBJEKT SO.01 – BYTOVÝ DŮM

Zemní práce

Zemní práce budou v nezbytném rozsahu. Před započítím veškerých stavebních prací bude nutno v prostoru staveniště odstranit veškeré porosty a sejmut drn vč. ornice o mocnosti cca 300mm. Poté bude vyhloubena stavební jáma pro suterén a rýhy pro základové pasy. Posledních 20 cm zeminy bude odebráno těsně před betonáží základů. Část ornice a přebytečná zemina z výkopů, vhodná pro pozdější zásypy a terénní úpravy, bude ponechána ve vyhrazené části pozemku p. č. 5049/24 v samostatných deponiích.

Základy

Obvodové a vnitřní nosné zdivo bude založeno na základových pasech.

Terénní úpravy pak bude nutno provést ještě před zimním obdobím. Základy pod vnitřním nosným zdivem je třeba provést min. 400 mm do únosné zeminy rostlého terénu.

Pod zdivem podsklepené části objektu jsou navrženy základové pasy jednostupňové monolitické z prostého betonu C16/20.

Šířka monolitických základových pasů je dle statického výpočtu navržena:

- pod obvodové zdivo podsklepené části 550 mm
- pod vnitřní nosné zdivo podsklepených částí 500 mm

Svislé a kompletní konstrukce

Obvodové zdivo suterénu je navrženo z betonových základových tvárnic CSB40 (300/500/250 mm), vyplněných betonem a vyztužených vodorovnou i svislou ocelovou výztuží (dimenze a rozmístění výztuže bude upřesněno statickým výpočtem). Zdivo je opatřeno hydroizolací z asfaltových pásů, tepelnou izolací tl. 150 mm a ochrannou vrstvou z nopové folie do výšky upraveného terénu. (zakončení okapovým chodníčkem)

Obvodové zdivo 1. NP, 2. NP a 3.NP je navrženo z cihelných bloků Porothersm 30 Profi P10 (247/300/249 mm). Ze své vnější strany je opatřeno tepelnou izolací.

Vnitřní nosné zdivo suterénu je navrženo z cihelných bloků Porothersm 30 Profi P15 (247/300/249 mm).

Vnitřní nosné zdivo 1. NP, 2. NP a 3NP je navrženo z cihelných bloků Porothersm 30 AKU Z P15.

Zdivo Porothersm Profi bude zděno na speciální maltu pro tenké spáry. Při provádění je nutno dodržet technologické postupy dané výrobcem.

Povrchová úprava soklu domu – dekorativní omítka Marmolit.

Nadpraží oken a dveří jsou navržena převážně z překladů Porothersm o rozměrech dle šířky otvorů (viz výpisy překladů na výkresech půdorysů).

Pozední věnce jsou železobetonové monolitické výšky 250 mm. Hlavní výztuž pozedních věnců je navržena z betonářské oceli S235 pr. 12 mm v každém rohu věnce, krytí je 20 mm. Napojení hlavní výztuže je řešeno přesahy, v rozích jsou umístěny

příložky dle konstrukčních zásad při vyztužování. Třmínky jsou navrženy pr. 6 mm uzavřené, jednostřížné, rozmístěné po 300 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropy

Stropy suterénu, 1. NP a 2.NP jsou navrženy z keramických tvarovek miako a POT nosníku s nadbetonávkou tl. 250 mm rozmístění dle výkresu stropů jednotlivých podlaží. Při provádění je nutno dodržet technologické postupy dané výrobcem.

Strop 3. NP bude tvořit zateplený sádkartonový podhled zavěšený na krovech. Z hlediska požární bezpečnosti (při požáru shora z dutiny) lze použít jen závěs typu Nonius nebo posuvný páskový závěs. V případě použití závěsu Nonius je nutné závěs rektifikovat dvěma závlačkami. Spoj (hlavní montážní profil – závěs) je proveden zaklesnutím patřičného závěsu do nosného R-CD profilu.

Schodiště

Vnitřní schodiště spojující všechna čtyři podlaží je navrženo železobetonové deskové monolitické. Jedná se o tři dvouramenná schodiště. Schodišťové dílce jsou navrženy jako jednou nebo dvakrát zalomené desky, uložené na jedné straně na stropní konstrukci a na druhé straně vetknuté do nosného zdiva. Od ostatních konstrukcí budou dilatovány, tl. dilatační spáry je min. 20 mm. Nutno doplnit statickým návrhem výztuže.

Střešní konstrukce

Střechy všech částí domu jsou navrženy sedlové s dřevěným krovem o jednotném sklonu 35°. Střecha obytné budovy je půdorysně obdélníkového tvaru, její hřeben je situován kolmo na příjezdovou komunikaci a je ve výšce 11,67 m nad úrovní podlahy přízemí. Střecha je osazena střešními okny, světlovody a střešním vikýřem.

Střešní konstrukce je navržena z dřevěných krokví, osově vzdálenosti 1 000 mm. pozednice jsou uloženy na železo-betonové věnce obvodového zdiva. Pro kotvení se používá kotevní páskovina, jako spojovací materiál slouží kroužkové (konvexní) hřebíky pr. 4 mm..

Prostorová stabilita konstrukce je zajištěna vaznicemi v podélné rovině konstrukce. Při provádění je nutno dodržet technologické postupy dané výrobcem.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY

Vzduchotechnika

Větrání bytových jednotek je navrženo nucené lokální podtlakové. Je realizováno nuceným odvodem vzduchu z místností se zdrojem škodlivin a vlhkosti (koupelny, kuchyně, komory) a přísáváním vzduchu z venkovního prostředí. Přívod venkovního vzduchu je zajištěn přívodními větracími otvory umístěnými nad otopnými tělesy v obytných místnostech, opatřenými filtry a regulací průtoku vzduchu. Ohřev venkovního vzduchu zajišťuje otopná soustava. Pro větrání slouží lokální radiální ventilátory napojené na stoupací potrubí vedené v instalačních šachtách, kterým je vzduch vyfukován nad střechu. Pro nárazové větrání kuchyní jsou navrženy digestoře, které jsou kromě ventilátoru a příslušného filtru opatřeny zpětnou klapkou. Tato klapka by měla být těsná a po určité době provozu zařízení by měla být vyčištěna.

Vytápění

V domě je navržen teplovodní systém vytápění. Zdrojem tepla jsou dva závěsné plynové kondenzační kotle Vaillant pro vytápění na zemní plyn s odvodem spalín šachtou. Kotle jsou každý o výkonu 22 kW, možná modulace výkonu v rozsahu 40 až 100 %. Kotle jsou vybaveny elektronickým zapalováním a plynulou regulací výkonu. Kotel musí mít zajištěn přívod vzduchu nerezovým potrubím DN 80 mm a odvod spalín potrubím DN 125 mm. Dále odvod kondenzátu kanalizačním potrubím DN 40 mm se sifonem. Součástí kotlů je nerezový kondenzační výměník, čerpadlo, expanzní nádoba a pojistný ventil. Kotle jsou společně se zásobníkem TUV umístěny v kotelně. Vnitřní rozvody UT budou rozděleny na 2 samostatných okruhů. V jednotlivých místnostech budou umístěna otopná tělesa Radik. Tělesa budou umístěna převážně pod okny, UT bude provedeno v souladu s příslušnou ČSN a hygienickými předpisy. Rozvod bude s nuceným oběhem (čerpadlem) a regulací. Suterén nebude vytápěn.

Zdravotně technické instalace

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod pitné vody bude napojen na vodovodní přípojku pitné vody HDPE 100.

Hlavní přívodní ležaté potrubí povede v hloubce 1,5 m pod terénem vně domu a do domu vstoupí ochrannou trubkou osazenou v obvodové zdi suterénu. V domě bude ležaté potrubí vedeno pod stropem suterénu.

Stoupací potrubí povedou v instalačních šachtách společně s odpadními potrubími kanalizace. Rozvodná a přípojovací potrubí budou vedena příčkách v drážkách nosných stěn pod omítkou.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806–2 a bude odpovídat ČSN 73 6660.

Materiálem potrubí uvnitř domu bude PPR, PN 20. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11 DN40. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

Jako tepelná izolace bude použita nápleková izolace MIRELON tloušťky 20 mm.

Příprava TUV

Příprava TUV bude prováděna v zásobníku TUV o objemu 2 000 l nebo 2x1000 l.

Vnitřní kanalizace

Vnitřní ležaté rozvody kanalizace odvádějící odpadní vody z nemovitosti budou napojeny na kanalizační přípojku vedenou do kanalizačního řádu splaškové kanalizace v místní živiché komunikaci u severozápadní hranice stavebních pozemků.

Svodná potrubí povedou v zemi pod podlahou 1. NP a pod terénem vně domu. V místě napojení hlavního svodného potrubí na přípojku bude zřízena revizní šachta průměru 1000 mm s pochozím poklopem. Šachta bude umístěna na pozemku investora.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím a povedou v instalačních šachtách nebo v drážkách ve zdivu. Přípojovací potrubí budou vedena v přízdívkách předstěnových instalací a pod omítkou. Pro napojení praček a myček budou osazeny zápachové uzávěrky HL 406. Splašková

odpadní, větrací a připojovací potrubí budou z polypropylenu HT a budou upevňována ke stěnám kovovými objímkami s gumovou vložkou.

Materiálem potrubí v zemi budou trouby a tvarovky z PVC KG uložené na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

Elektroinstalace silnoproud a slaboproud

Napájení

Úprava distribučních rozvodů (dodávka ČEZu) V současné době prochází podél pozemku investora distribuční kabelové vedení NN-AYKY 3 x 120 + 70, a to podél živičné komunikace u severní hranice stavebních pozemků. Rozšíření a úpravu distribuční sítě vč. přípojkové skříně řeší a zajišťuje ČEZ Distribuce a. s. na základě smlouvy o budoucí smlouvě. Kabely budou v celé trase uloženy do PVC chrániček. Hloubka uložení kabelu bude 70 cm v terénu a 120 cm pod komunikacemi. Pokládka kabelů musí respektovat ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000–5–52. Na hranici pozemku investora bude umístěn elektroměrový pilíř.

Hlavní domovní vedení

Z nového elektroměrového pilíře bude vedeno nové areálové el. vedení do hlavního el. rozvaděče, který je osazen ve výklenku vně objektu, z důvodu zhoršených klimatických podmínek ve výšce 0,7 m nad konečnou úrovní terénu. Odtud jsou vedeny vnitřní rozvody elektro k podružným el. rozvaděčům v jednotlivých podlažích objektu. Celkem je v objektu umístěno 6 ks podružných el. rozvaděčů: Rozvaděče budou umístěny v nikách nosného zdiva.

Osvětlení a zásuvkové rozvody

Ve všech obytných místnostech a společných prostorách určených pro pobyt osob je zajištěno denní osvětlení okny, ve 3. NP v chodbě a hale světlovody. Všechny místnosti suterénu mimo garáže jsou osvětleny umělým světlem.

V celém objektu je navrženo umělé osvětlení – svítidla v provedení stropním a nástěnném s LED žárovkami. Návrh osvětlovacích soustav v jednotlivých prostorách bude splňovat podmínky stanovené normou ČSN EN 12464–1 a ČSN 734301/Z1. Osvětlení na schodišti je ovládáno tlačítky s orientační doutnavkou přes schodišťový automat a stykač, s možností trvalého zapnutí. Ovládání svítidel se provede běžnými spínači. Výška umístění spínačů nad podlahou je 1,2 m.

Zásuvkové rozvody jsou instalovány pro všeobecné použití, kryty zásuvek jsou barvy bílé. Zásuvky jsou většinou napojeny smyčkováním. U zásuvkových a jiných okruhů je provedena doplňková ochrana proudovým chráničem. Výška umístění zásuvek je 0,3 m, v soc. zařízení 1,2 m nad podlahou, popřípadě dle označení na výkrese. Budou použity běžné zásuvky. Elektrická instalace bude chráněna proti přepětí použitím dvoustupňové ochrany. Instalaci přepětíové ochrany třetího stupně T3 v bytech si zajistí uživatel a to v místě instalace elektronických zařízení (PC, TV, SAT).

Vnitřní rozvody elektroinstalace a jejich ovládání jsou provedeny pod omítkou a v dutinách sádkartonových příček a stropů. V podhledech jsou kabely vedeny na upevňovacích systémech.

V bytech pro bezbariérové užívání musí být umístění všech prvků ovládaných rukou, zejména vypínače, zásuvky a jističe, ve výšce 600 – 1 200 mm nad podlahou a 500 mm od pevné překážky.

Domácí telefon (DT)

Každá bytová jednotka bude vybavena domácím telefonem. Domácí telefony budou propojeny s el. vrátným u vstupu do domu. Součástí el. vrátného je zvonkové tablo s kódovým zámekem bez tlačítek a el. zámek ve vstupních dveřích. Před vstupem do každého bytu bude umístěno velkoplošné tlačítko, pro rozlišné vyzvánění prostřednictvím DT v bytě. Domácí telefon bude napájen z rozvaděče RS přes síťový napáječ.

Společná televizní anténa (SAT)

Systém SAT bude řešen jako autonomní, se stožárem pro příjem jak pozemního digitálního signálu, tak satelitního signálu. Hlavní stožár bude osazen satelitní parabolickou anténou, z níž budou svedeny koaxiální kabely do rozvaděčů SAT umístěných v samostatných nikách 3.NP, 2. NP a 1. NP. Na výložníku ze stožáru bude osazena širokopásmová anténa pro příjem dig. pozemního signálu. Od této antény bude do rozvaděčů přiveden 1ks koaxiálního kabelu. Z těchto rozvaděčů SAT budou hvězdovitou strukturou vedeny kabely ke koncovým zásuvkám jednotlivých bytů. Satelitní digitální přijímač ani set-top box nebudou součástí dodávky profese slaboproud a budou řešeny samostatným nákupem investora. Koncové zásuvky budou umístěny ve vícenásobných rámečcích spolu se zásuvkami silnoproudu. Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků musí být koordinovány s profesí elektro a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor. Stožár SAT bude ukotven do konstrukce střechy. Kabely budou vedeny buďto tělem stožáru, nebo trubkou vedenou skrze střešní konstrukci, zakončenou tzv. fajfkou, proti zatékání vody po kabelech do střešní konstrukce.

Napájení zesilovače antény bude umístěno dle požadavku dodavatele systému SAT.

Připojení k internetu

Do objektu bude přiveden optický kabel pro připojení k internetu. Uzamykatelný rack se switch bude umístěn v místnosti dílny budovy. Odtud budou hvězdovitou strukturou vedeny kabely ke koncovým zásuvkám jednotlivých bytů. Koncové zásuvky budou umístěny ve vícenásobných rámečcích spolu se zásuvkami SAT a silnoproudu.

Vnější LPS – uzemnění a jímací soustava

Uzemnění je řešeno jako společná uzemňovací soustava el. zařízení a ochrany před bleskem (LPS). Na tuto společnou uzemňovací soustavu se připojí hlavní ochranná přípojnice budovy ve skříni HUP a jednotlivé svody ochrany před bleskem. Uzemnění je provedeno páskem FeZn 30x4 mm (není-li uvedeno jinak), který se uloží do základu po celém obvodu objektu a to tak, aby byl obklopen betonovou směsí cca 5 cm nad dnem výkopu. Před zabetonováním uzemnění je třeba navzájem vodičově propojit všechny kovové části v terénu (ocelové konstrukce budovy, ocelové armování, atd.) přivařením (připojením), ke společné uzemňovací soustavě. Dále je nutno u uzemňovací soustavy dodržet max. rozměr ok mříže 20x20 m. Veškeré spoje v zemi a přechody uzemňovacích vývodů z betonu na vzduch je nutno chránit proti korozi asfaltováním. Uzemňovací vývody od společné uzemňovací soustavy budou provedeny z vodiče nerez.

Objekt je zařazen do systému ochrany před bleskem – třídy LPS III. Jímací soustavu tvoří tzv. mřížová soustava, která je tvořena vodičem AlMgSi prům. 8 mm a je doplněna tyčovými jímáči pro ochranu vyčnívajících komínků a částí střechy, které nejsou v ochranném prostoru jímací soustavy. Ochrana před bleskem musí být provedena v souladu s ČSN EN 62305-3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-

54 ed. 2. K provedení ochrany před bleskem se volí normalizovaný materiál dle ČSN EN 50 164–1 až 7. Vše musí být ověřeno revizí

Složka prováděcí dokumentace kompletní elektroinstalace není součástí tohoto projektu.

BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost provozu při užívání stavby v souladu s následujícími předpisy:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak, jak předpokládal výrobce materiálu, zařízení a konstrukcí. Zařízení a konstrukce budou udržovány v dobrém bezchybném stavu, budou na nich prováděny předepsané revize, kontrolní a servisní prohlídky a standardní udržovací práce vyplývající z povahy jejich užívání.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Zákon č. 309/2006 Sb. zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, upravuje v návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy podle § 3 zákoníku práce.

Seznam všech bezpečnostních norem, které se k dané činnosti vztahují:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Stavenišťem stavby je vlastní ohrazený prostor. Při provádění, musí být splněna zejména následující bezpečnostní opatření:

- zabezpečení vstupu na staveniště v době provádění prací proti vniknutí nepovolaných osob. Stavební zábor v uliční úrovni bude mít vstupy přes uzamykatelná vrata nebo hlídáný vstup;
- doprava stavebních a montážních materiálů bude organizována pracovníky zhotovitele s cílem zamezit ohrožení chodců a veřejné dopravy;
- staveniště se musí uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování

a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod. Rovněž nesmí dojít k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší, vod a k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením;

- likvidace odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečena tak, aby nedocházelo k průniku chemicky znečištěných nebo jinak kontaminovaných vod do vodních toků nebo kanalizace ani k průniku těchto vod na cizí pozemky;
- odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo podmáčení pozemku staveniště včetně vnitro-staveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se tak jejich znehodnocení;
- stávající podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby;
- veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště smí vybraný dodavatel při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky, pochody apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit a udržovat;

veřejná prostranství a pozemní komunikace pro staveniště smí vybraný zhotovitel použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Po ukončení jejich užívání jako staveniště musí být uvedeny do předchozího stavu, pokud nebudou určeny k jinému využití.

ZÁVĚR

Výstupem mé bakalářské práce je projektová dokumentace v rozsahu pro provedení stavby bytového domu. Součástí projektu jsou výkresy, technické zprávy, studijní a přípravné práce, tepelně technické výpočty a posouzení a požárně bezpečnostní řešení. Při vypracování práce jsem se řídil platnými normami, zákony, vyhláškami a podklady, na které níže odkazuji.

Konečná podoba projektu je v souladu se zadáním. Oproti studijním podkladům jsou patrné drobné odchylky, způsobené převážně technickým dořešením jednotlivých konstrukcí a technických zařízení souvisejících s provozem domu.

Při řešení konstrukcí a zařízení jsem se snažil brát v úvahu i pozdější náklady na provoz domu a zároveň vliv provozu na životní prostředí.

Architektonický návrh celého objektu je koncipován tak, aby bylo využito převážně tradičních přírodních materiálů (pálené cihelné prvky, kámen, dřevo, kov, sklo) v jejich přirozeném barevném provedení.

Vypracováním této práce jsem získal mnoho zkušeností a znalostí, které bych chtěl využít v mém zaměstnání v oboru stavebnictví.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Související normy

- [1.] ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- [2.] ČSN EN ISO 4157-2. Výkresy pozemních staveb – Systémy označování
- [3.] ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov
- [4.] ČSN 73 0601. Ochrana staveb proti radonu
- [5.] ČSN 73 1001. Základová půda pod plošnými základy
- [6.] ČSN 73 1050. Zemní práce
- [7.] ČSN 73 4301. Obytné budovy
- [8.] ČSN 73 0600. Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace
- [9.] ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [10.] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [11.] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [12.] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [13.] ČSN 75 9010. Vsakovací zařízení srážkových vod
- [14.] TNV 75 9011. Hospodaření se srážkovými vodami
- [15.] ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- [16.] ČSN 74 7640. Domovní listovní schránky
- [17.] ČSN 73 1901. Navrhování střech - Základní ustanovení
- [18.] ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací
- [19.] ČSN 73 3610. Navrhování klempířských konstrukcí
- [20.] ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí

Legislativa

- [21.] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- [22.] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu
- [23.] Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- [24.] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [25.] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- [26.] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

- [27.] Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [28.] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- [29.] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [30.] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [31.] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- [32.] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- [33.] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Odkazy na internetové stránky

- [34.] POROTHERM. Dostupné z: <http://www.wieneberger.cz/>
- [35.] DEKTRADE. Dostupné z: <http://www.dektrade.cz/>
- [36.] LIGHT-WAY. Dostupné z: <http://www.ligtway.cz/>
- [37.] BIOS. Dostupné z: <http://www.biosdobris.cz/>
- [38.] ASIO. Dostupné z: <http://www.asio.cz/>
- [39.] RONN. Dostupné z: <http://www.ronn.cz/>
- [40.] VAILLANT. Dostupné z: <http://www.vaillant.cz/>
- [41.] CEMIX. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- [42.] ISOVER. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- [43.] ROCKWOOL. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz/>
- [44.] BRAMAC. Dostupné z: <http://www.bramac.com/>
- [45.] CS-BETON. Dostupné z: <http://www.csbeton.cz/>
- [46.] SLAVONA. Dostupné z: <http://www.slavona.cz/>
- [47.] BONA. Dostupné z: <http://www.bona.com/>
- [48.] MASONITE. Dostupné z: <http://www.masonite.cz/>
- [49.] STAVBA ONLINE. Dostupné z: <http://www.stavbaonline.cz/>
- [50.] RAKO. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- [51.] KNAUF. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>
- [52.] STAROTRADE. Dostupné z: <http://www.starotrade.cz/>

[53.] TZB-INFO. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

[54.] NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ČSN – česká státní norma

DN – Diametr Nominal (jmenovitý průměr)

EN – evropská norma

EPS – expandovaný polystyren

ETICS – External thermal insulation composite systém (vnější kontaktní zateplovací systém)

HDPE – vysokohustotní polyetylen

HI – hydroizolace

HUP – hlavní uzavěr plynu

ISO - International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro standardizaci)

KCE – konstrukce

LPS – Lightning protection systém (hromosvody – ochrana před bleskem)

MC – malta cementová

MVC – malta vápenocementová

NP – nadzemní podlaží

NN – nízké napětí

PE – polyetylen

PPR – polypropylen

PVC – polyvinylchlorid

PT – původní terén

RAL – ReichsAusschuss fuer Lieferbedingungen (vzorník barev)

RT – rostlý terén

RS – rozvodná skříň

SEK – síť elektronických komunikací

SDK – sádrokartonové desky

SDR - Standart Diameter Ratio (standardní poměr průměrů – kruhová tuhost)

TI – tepelná izolace

TP – tělesně postižený

TUV –teplá užitková voda

UT – upravený terén

VZT – Vzduchotechnika

XPS – extrudovaný polystyren

ŽB – železobeton

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1: PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- Studie: Průvodní zpráva - studie
01 – Koordinační situace, M 1:500
02 – Půdorys 1PP, M 1:100
03 – Půdorys 1NP, M 1:100
04 – Půdorys 2NP, M 1:100
05 – Půdorys 3NP, M 1:100
06 – Řezy AA, M 1:100
07 – Pohled severní M 1:100
08 – Pohled východní M 1:100
09 – Pohled jižní, západní M 1:100
10 – Návrh základů M 1:100
11 – Návrh krovu M 1:100
12 – Návrh stropu M 1:100
Požárně bezpečnostní posouzení
Seminární práce- přirozené osvětlení vnitřních prostor
Tepelná posouzení

SLOŽKA Č. 2: C - SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 – Situační výkres širších vztahů, M 1:2000
C.2 – Celkový situační výkres, M 1:500
C.3 – Koordinační situační výkres, M 1:200

SLOŽKA Č. 3: D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Výkresová část
D.1.1.01 – Půdorys 1PP, M 1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1NP, M 1:50
D.1.1.03 – Půdorys 2NP, M 1:50
D.1.1.04 – Půdorys 3NP, M 1:50
D.1.1.05 – Řez AA, M 1:50
D.1.1.06 – Řez BB, M 1:50
D.1.1.07 – Pohled a (jižní), M 1:50
D.1.1.08 – Pohled b (západní), M 1:50
D.1.1.09 – Pohled c, (východní), M 1:50
D.1.1.10 – Pohled d, (severní), M 1:50
D.1.1.11 – Tvar střechy, M 1:50
D.1.1.12 – Detail D01 -, M 1:5
D.1.1.13 – Detail D02 -, M 1:5
D.1.1.14 – Detail D03 -, M 1:5
D.1.1.15 – Detail D04 -, M 1:5
D.1.1.17 – Detail D05 -, M 1:5
D.1.1.18 – Výpis oken
D.1.1.19 – Výpis dveří

SLOŽKA Č. 4: D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. Výkresová část

D.1.2.01 – Základy, M 1:50

D.1.2.02 – Stropní konstrukce 1S, M 1:50

D.1.2.03 – Stropní konstrukce 1NP, M 1:50

D.1.2.04 – Stropní konstrukce 2NP, M 1:50

D.1.2.05 – Krov, M 1:50

SLOŽKA Č. 5: D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 – Technická zpráva PBŘ

– Příloha č.1 k technické zprávě PBŘ

SLOŽKA Č. 6 – ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

Zpráva posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Posouzení z hlediska úspory energie a ochrany tepla

Příloha č. 1 – Posouzení hlukové situace

Příloha č. 2 – Světelné posouzení

Příloha č. 3 – Tepelné posouzení